E

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 63

DES

OSTÉOMYÉLITES DU FRONTAL

SECONDAIRES AUX SINUSITES FRONTALES

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 23 Juin 1923

PAR

Marcel AUDIBERT

Né à Marseille, le 1er Mars 1895

DÉCORÉ DE LA CROIX DE GUERRE

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examinateurs de la Thèse

MOURET, professeur, *Président.*
FORGUE, professeur.
ETIENNE, agrégé. *Assesseurs.*
LAPEYRE, agrégé.

MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE
3, Rue Ferdinand-Fabre, 3.

1923

DES OSTÉOMYÉLITES DU FRONTAL

SECONDAIRES AUX SINUSITES FRONTALES

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535710_0101

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 63

DES

OSTÉOMYÉLITES DU FRONTAL

SECONDAIRES AUX SINUSITES FRONTALES

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 23 Juin 1923

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

PAR

Marcel AUDIBERT

Né à Marseille, le 1er Mars 1895

DÉCORÉ DE LA CROIX DE GUERRE

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examinateurs de la Thèse	MOURET, professeur, *Président.*	
	FORGUE, professeur.	*Assesseurs.*
	ETIENNE, agrégé.	
	LAPEYRE, agrégé.	

MONTPELLIER

IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE

3, Rue Ferdinand-Fabre, 3

1923

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Professeurs

Anatomie	MM. GILIS.
Histologie	VIALLETON.
Physiologie	HEDON.
Chimie biologique et médicale	DERRIEN.
Physique médicale	PECH.
Botanique et histoire naturelle médicales	GRANEL.
Anatomie pathologique	GRYNFELTT.
Microbiologie	LISBONNE.
Pathologie et thérapeutique générales	BOSC.
Pathologie médicale et clinique propédeutique	RIMBAUD.
Thérapeutique et matière médicale	VIRES.
Hygiène	BERTIN-SANS (H.)
Médecine légale et médecine sociale	N...
Clinique médicale	DUCAMP.
	VEDEL.
Clinique chirurgicale	FORGUE, *assesseur*.
	ESTOR.
Clinique obstétricale	VALLOIS.
Clinique des maladies mentales et nerveuses	EUZIÈRE, *doyen*.
Clinique ophtalmologique	TRUC.
Clinique des maladies des enfants	LEENHARDT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	MASSABUAU.
Clinique gynécologique	DE ROUVILLE.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURET.
Clinique des maladies des voies urinaires	JEANBRAU.
Accouchements (ch. d. c.)	P. DELMAS.

Honorariat

Doyens honoraires: MM. VIALLETON et MAIRET.
Professeurs honoraires: MM. E. BERTIN-SANS, RODET, BAUMEL, TEDENAT, MAIRET.
Secrétaires honoraires: MM. GOT et IZARD

Chargés de Cours complémentaires

Anatomie	MM. DELMAS (J.).
Clinique propédeutique de chirurgie	RICHE.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées	MARGAROT.
Médecine opératoire	SOUBEYRAN.
Pathologie chirurgicale	ETIENNE.
Accouchements	P. DELMAS.
Pharmacologie	GALAVIELLE.
Matière médicale	CABANNES.
Médecine légale et médecine sociale	GAUSSEL.
Stomatologie	Dr WATON.
Histologie	Dr GRANEL (F.).
Clinique des maladies des vieillards	Dr BOUDET.

Agrégés en exercice

Médecine	MM. GAUSSEL.	Chimie	MM. FLORENCE.
	MARGAROT.	Histoire natur.	CABANNES.
Anatomie	DELMAS (J.).		GALAVIELLE.
Chirurgie	RICHE	Physique	N...
	ETIENNE.		
	LAPEYRE		

Examinateurs de la thèse:

MM. MOURET, prof., *président*. | MM. ETIENNE, Professeur.
FORGUE, professeur. | LAPEYRE, agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Modeste témoignage de ma profonde affection et de ma reconnaissance éternelle.

A MON GRAND-PÈRE

A MES FRÈRES

A MA SŒUR ET A MON BEAU FRÈRE

A LA MÉMOIRE DE MON ONCLE JEAN LACHAMP

A TOUS MES PARENTS

A TOUS MES AMIS

M. AUDIBERT-ROUSSET.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BRÉMOND

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

CHIRURGIEN DES HOPITAUX

PROFESSEUR D'OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE A L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE MARSEILLE

A MM. LES DOCTEURS SIMON ET ROUGY

CHEFS DE CLINIQUE D'OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE A L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE MARSEILLE

A MONSIEUR LE DOCTEUR GASTON

CHEF DE CLINIQUE MÉDICALE A L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE MARSEILLE

A MONSIEUR LE DOCTEUR COTTALORDA

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR MOURET

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

PROFESSEUR DE CLINIQUE D'OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

Hommage respectueux.

A MON JURY DE THÈSE

M. AUDIBERT-ROUSSET.

AVANT-PROPOS

Ce n'est pas sans une réelle appréhension que notre scolarité terminée, nous voyons s'ouvrir devant nous cette vie nouvelle, qui est celle du praticien.

Conscients des responsabilités innombrables que notre profession comporte, puisque nous disposons de la vie même de nos malades, sachons, devant la confiance que ceux-ci nous accordent, nous méfier tout d'abord de nous-mêmes et nous inspirer constamment des leçons et des conseils qui nous ont été si généreusement donnés au cours de nos études.

Qu'il nous soit permis, à ce sujet, d'exprimer notre gratitude à notre vénéré maître, Monsieur le Professeur Brémond, de l'Ecole de Médecine et Chirurgien des Hôpitaux de Marseille, qui, durant plus de deux années, guida nos pas vers cette si intéressante partie de la médecine, l'oto-rhino-laryngologie, et qui sut, par un enseignement rationnel et pratique, nous la faire aimer et embrasser.

Notre entière reconnaissance lui demeure acquise et c'est de grand cœur que nous le remercions de tous les services qu'il sut toujours nous rendre avec tant de désintéressement et de bienveillance.

A Monsieur le Professeur Mouret, qui a bien voulu nous faire l'honneur de présider notre thèse, à tous nos Maîtres de la Faculté de Montpellier et de l'Ecole et des Hôpitaux de Marseille, à tous nos anciens, auxquels nous sommes redevable de notre éducation médicale, nous tenons à exprimer notre témoignage d'affection et de reconnaissance.

DES

OSTÉOMYÉLITES DU FRONTAL

SECONDAIRES AUX SINUSITES FRONTALES

INTRODUCTION

Le sujet de notre étude sur les ostéomyélites du frontal, consécutives aux sinusites frontales, nous a été dicté, non pas par la fréquence de cette affection, qui fort heureusement est assez rare, mais, par suite de sa gravité.

Le cas que nous relatons dans notre première observation, fut, en effet, le seul que nous ayons eu l'occasion d'observer depuis la fin des hostilités, dans le service d'oto-rhino-laryngologie de M. le professeur Brémond ; malgré toute la thérapeutique médicale et chirurgicale employée, nous n'avons pu enrayer la marche de la maladie et empêcher la mort de faire son œuvre; nous avons pu, en effet, constater que les lésions ostéomyélitiques s'étendaient progressivement de proche en proche à tout le frontal, malgré les injections répétées de vaccins et malgré le drainage par incision et curettage des divers foyers.

Le but de notre travail est donc de montrer tout l'intérêt qui résulte d'un diagnostic précoce, afin d'agir en con

séquence et de ne pas laisser couver le feu sous la cendre; il sera, donc, du plus haut intérêt, sitôt le diagnostic posé, de ne pas s'attarder en soins anodins. Une thérapeutique active devra être immédiatement instituée: ce n'est qu'avec la gouge et le maillet, maniés *larga manu*, qu'on pourra espérer sauver le malade et le préserver des complications pouvant résulter de l'extension du processus inflammatoire.

Malheureusement, même diagnostiquée au début, l'ostéomyélite du frontal, débute si brusquement, et avec un cortège symptomatique si bruyant que, quoi qu'on fasse, la mort en est la terminaison la plus fréquente.

Semblable à certains néoplasmes qui envahissent sournoisement les tissus et qui, bravant le bistouri, récidivent, malgré toutes les illusions que la clinique pouvait permettre au cours de l'intervention, l'ostéomyélite du frontal poursuit son œuvre de mort, malgré la vaccinothérapie, malgré la résection de surfaces osseuses, étendue bien au-delà des lésions et malgré la mise à nu d'un champ opératoire paraissant tout à fait sain.

Aussi, en présence de la gravité de cette affection, il nous semble utile d'en faire une étude un peu complète, afin que nous puissions, à l'occasion, la reconnaître dès son début et tâcher de l'éteindre « jam nascentem ».

OBSERVATIONS

Observation I

Cas observé dans le service de M. le professeur Brémond à l'Hôtel-Dieu de Marseille

R... Auguste, journalier, 35 ans, entre à l'Hôtel-Dieu, le 12 octobre 1921, pour un mouchage de pus, remontant à environ deux ans et pour des douleurs, il est vrai, peu marquées de la région inguis frontale droite et gauche.

Ces faits, mis à part, on ne trouve rien de particulier dans le passé pathologique de ce malade.

A l'examen, on constate que sous l'influence de la pression digitale, les sinus ethmoïdo-frontaux ne sont pas douloureux; il n'y a pas d'œdème, la rhinoscopie antérieure montre deux cornets moyens hypertrophiés, dont un, le gauche, est en dégénérescence myxomateuse. Mais l'interrogatoire permet d'établir un fait très important: depuis le début de l'affection, en effet et à plusieurs reprises, les phénomènes chroniques pour lesquels le malade est venu consulter, se sont exacerbés, la douleur a été plus vive, le mouchage plus abondant, de la fièvre est survenue.

La sinusite que porte ce malade étant en période froide au moment de son entrée à l'hôpital, on l'opère le 13 octobre.

L'intervention (anesthésie au chloroforme; Ogston-Luc classique) ne montre rien de bien particulier, si ce n'est une éburnation sensible de la paroi antérieure des sinus frontaux qui, dès leur ouverture, laissent sourdre du pus en petite quantité. Les sinus sont bourrés de fongosités que l'on enlève à la curette; curettage de l'ethmoïde et drainage des cavités par le méat moyen, après fermeture de la plaie cutanée.

Dès le lendemain de l'intervention, on note une légère poussée thermique (38°) qui se maintient encore quatre jours après, cependant que le drainage nasal se fait correctement.

Le pansement frontal enlevé, on constate que toute la région périorbitaire et frontale gauche est le siège d'un œdème blanc rosé assez important, non douloureuse à la pression, sauf en un point situé à deux travers de doigt au-dessus du rebord orbitaire sur une verticale menée par l'apophyse orbitaire externe.

Cet état de choses s'accentue, malgré l'application de pansements humides et chauds; la température se maintient aux environs de 38°5 avec une dépression de trois à quatre dixièmes, le soir; l'œdème augmente de volume, surtout au niveau de la paupière supérieure gauche et sa couleur tourne au rouge.

Le 20 octobre, on fait sauter les deux points internes de la suture frontale gauche et on évacue, par l'orifice ainsi créé, une petite quantité de pus, qui ne vient pas du sinus, lequel, exploré, se montre libre. Ce jour-là, première injection de vaccins polyvalents (1 cc.), ces injections seront continuées jusqu'à la fin décembre (en tout, 33 cc.).

Le lendemain, devant les mêmes signes locaux et généraux non amendés, on réunit (anesthésie locale) par une

incision horizontale, les deux plaies cutanées de l'opération primitive et on explore au stylet l'os frontal. Il apparaît dénudé et rugueux sur la moitié de sa face antérieure; on place un drain, le plus haut possible.

23 *octobre.* — Incision d'un gros phlegmon de la paupière supérieure gauche. Suppuration très abondante par le drain frontal; même signes locaux et généraux.

27 *octobre.* — Incision d'un phlegmon de la paupière supérieure droite.

1er *novembre.* — Incision d'une collection de la paupière inférieure gauche.

5 *novembre.* — Depuis quelques jours, l'œdème tend à diffuser. Il gagne sur les côtés les fosses temporales. En haut, il dépasse le vertex. Là, il s'est formé une collection que l'on incise largement et qui, après nettoyage du foyer, laisse voir sur l'os frontal de petits placards, dépériostés, criblés de trous par où sourd le pus.

La suppuration continue et le processus s'étend chaque jour; la température s'élève et dépasse 39°, mais, sans grandes rémissions matutinales; l'état général va s'aggravant; on évacue encore une collection temporo-cervicale à la mi-décembre.

Bientôt, le malade présente de l'œdème des membres inférieurs; à noter qu'à aucun moment, il n'y a eu de l'albuminurie; la cachexie va son train, jusqu'au jour (7 janvier) où surgit un fait nouveau: une monoplégie flasque brachiale droite.

Ce jour-là et après la constatation à la visite du matin, de ce nouvel élément, on assiste au cours du pansement à une crise d'épilepsie jacksonienne; il ne nous a pas été donné de relever d'aura.

Le lendemain, le malade est en hémiplégie flasque droite (pas de troubles psychiques).

Le 11 janvier, dans l'espoir de trouver une collection cérébrale, on intervient (chloroforme) : par l'incision déjà existante, on aborde un gros séquestre (pièce de 5 francs) que l'on enlève ; à sa suite vient un cortège de petits fragments irréguliers. La dure-mère sous-jacente est couverte de fongosités. On ponctionne le lobe frontal gauche, rien ; on s'en tient là.

Le 12 janvier, décès.

Observation II

(Due à l'obligeance de M. le professeur Brémond)

Mme L..., 34 ans, bonne santé générale, sujette aux rhumés de cerveau, vient consulter, le 24 avril 1922, pour douleur frontale droite, fièvre 38°3, obstruction nasale droite.

A l'examen, nombreux polypes dans le méat moyen droit, pus dans la fosse nasale droite, douleur à la pression du plancher du sinus droit.

Le 28 avril, après pulvérisations nasales et traitement habituel, pas d'amélioration.

Le 30 avril, opération, cure radicale de sinusite frontale droite, large trépanation de la paroi antérieure du sinus, sinus moyen, on trouve du pus et des fongosités, curettage du canal fronto-nasal et de l'ethmoïde antérieur. Le drainage par le canal se fait après large agrandissement. Suture de la plaie orbito-frontale.

Dans les jours consécutifs tout se passe bien, quand, le 10 mai, la malade éprouve un nouveau malaise, nouvelle obstruction nasale.

A l'examen, la fosse nasale est imperméable en haut. Un stylet cotonné ne peut franchir la fente olfactive par suite du gonflement de la muqueuse.

On institue des compresses chaudes, des pulvérisations de cocaïne.

Le 12 mai : gonflement de la paroi orbitaire, avec un stylet, on ouvre l'angle interne de la plaie opératoire, pus, température 38°,4.

14 *mai.* — Mauvais été général, douleur frontale, la fosse nasale est toujours bloquée, œdème de la paupière supérieure, pus abondant par la plaie opératoire.

18 *mai.* — Etat stationnaire. Deuxième intervention.

Résection à la pince gouge de la paroi antérieure puis interne du sinus ; on trouve immédiatement au-dessus du sinus, sur le frontal, un pont ostéitique qui est gratté.

A la curette, toute la partie haute de la fosse nasale est évidée (électrargol : 20 cc.).

Chaque jour des lavages au sérum physiologique sont faits, chute de la température, amélioration de l'état général, diminution très notable du pus.

22 *mai.* — Examen du pus, staphylo, strepto, pneumo. Stock-vaccin pendant cinq jours : demi cc., 1 cc., 1 cc. et demi, 2 cc.

28 *mai.* — Nouvelle douleur frontale externe, avec ascension thermique, 39°7.

30 *mai.* — Abcès en cette région frontale externe. A l'incision, pus abondant.

3 *juin.* — Nouvelle douleur dans le cuir chevelu, on note de l'œdème de la paupière supérieure, avec de la conjonctivite ; température, 40°.

Incision d'un abcès médio-frontal droit à deux travers de doigt au-dessus du rebord orbitaire, grattage osseux étendu jusqu'au sinus.

4, 5, 6 *juin.* — Amélioration.

10 *juin* — Température, 40° ; douleur à la pression de

toute la région frontale droite; gonflement œdémateux s'étendant vers la région temporale. Suppuration abondante dans ce qui fut la cavité sinusale.

11, 12, 13, 14 *juin.* — Température à grandes oscillations. Ictère. Vomissements. Irrégularité du pouls qui devient petit et progressivement imperceptible.

15 *juin.* — Mort.

Observation III

(Dué à l'obligeance du professeur Brémond)

M. G..., 47 ans, consulte pour sinusite frontale double, le 2 février 1914.

Le début remonte à quinze jours, consécutif à une grippe. Œdème léger orbito-frontal. Douleur à la pression très vive. Pus très abondant dans la fosse nasale droite. Sinus maxillaire indemne.

Opération le 4 février. Le malade souffre beaucoup. Température, 39°5. Conjonctivite. Céphalée.

Trépanation du sinus droit: pus, fongosités, sinus petit. Résection de la paroi antérieure: os épais et dur.

Effondrement du plancher du sinus. Agrandissement du canal fronto-nasal. Mèche, drainage laissé 24 heures.

6 *février.* — Température, 38°. Les douleurs diminuent.

8 *février.* — Œdème palpébral. Céphalée, douleur frontale; température, 39°.

9 *février.* — Gonflement et douleur au niveau de la cicatrice; désunion des bords de la plaie; à l'investigation, le sinus est à nouveau rempli de pus.

10 *février.* — Nouveau curettage de la cavité; trépanation de la paroi intersinusale (sinus gauche indemne); température, 39°.

12 *février*. — Température, 40°. Céphalée; douleur vive à la pression du front, côté droit, avec un point particulièrement douloureux.

13 *février*. — Céphalée toujours vive; léger œdème s'étendant jusqu'au cuir chevelu; œdème palpébral; conjonctivite.

14 *février*. — Incision du cuir chevelu, mise à nu du frontal. Liquide séro-purulent. Os dépérioste. Grattage de la surface osseuse; lavages biquotidiens.

15 *février*. — Température, 40°; agitation; délire.

16 *février*. — Température, 40°; délire; céphalée très vive.

17 *février*. — Température, 40°5. Gonflement œdémateux en arrière de la surface précédemment mise à nu, portion reculée du frontal, vers la suture fronto-pariétale. Nouvelle incision, surface osseuse poreuse.

18 *février*. — Signes de méningite généralisée.

20 *février*. — Mort.

DÉFINITION

L'ostéomyélite du frontal est caractérisée cliniquement, par l'apparition au niveau de cet os, de foyers inflammatoires septiques, qui peuvent évoluer simultanément ou successivement et qui, du fait du retentissement intense sur l'état général, constituent, pour le malade, un pronostic fâcheux.

Avec Jaymes (Thèse de Paris, 1887), nous pourrons dire que « tout abcès des os du crâne, survenant sur un sujet, chez lequel ni la syphilis, ni la tuberculose ne peuvent être incriminées, abcès évoluant rapidement et avec un état général grave, est de l'ostéomyélite ».

Etant, le plus souvent, secondaire à une infection des sinus fronto-ethmoïdaux maxillaires, nous n'aurons en vue, dans cette étude, que cette forme étiologique, laissant de côté les ostéomyélites du frontal, d'ordre purement traumatique, ou relevant d'une infection générale.

Cette distinction est d'ailleurs presque illusoire, car l'évolution et le pronostic en sont à peu près semblables; seules, des considérations d'ordre thérapeutique semblent les diviser, mais division bien fruste, devons-nous ajouter, car, si les sinus frontaux sont relativement sains, au début d'une ostéomyélite du frontal post-traumatique, ils finissent toujours par s'infecter secondairement et deman-

dent alors une thérapeutique semblable. De même, dans les sinusites fronto-ethmoïdo-maxillaires, le traumatisme semble parfois intervenir comme facteur ostéomyélitique post-opératoire.

Quant aux ostéomyélites du frontal, succédant à une strepto, une staphylo ou une pneumococcie, si, dans certains cas, les sinus fronto-ethmoïdo-maxillaires ont été trouvés sains à l'autopsie (observation publiée par Delsaux, dans la presse oto-laryngologique belge en 1906), nous croyons utile et même indispensable dans ces cas, d'explorer toujours chirurgicalement les sinus frontaux, dans le même but et pour les mêmes raisons que la laparotomie dans les affections abdominales.

Cependant pour la commodité de notre étude, et nous inspirant de la fréquence étiologique de cette affection, nous n'aurons en vue que les ostéomyélites du frontal, secondaires aux infections des cavités sinusales.

CONSIDERATIONS ANATOMIQUES

Quelques données anatomiques sur le frontal nous paraissent être utiles à rappeler, pour bien comprendre la pathogénie de cette affection, ainsi que sa cause, la plus fréquente.

Le frontal est un os impair, médian, symétrique, fermant en avant la cavité cranienne; il entre en connexion intime, en arrière, avec les deux pariétaux et le sphénoïde en bas, avec l'ethmoïde, les os propres du nez, les malaires, les unguis et les maxillaires supérieurs; il représente suivant la remarque de Cruveilhier, un segment considérable de sphère creuse.

Laissant de côté tous les détails concernant sa configuration anatomique, nous dirons simplement que le frontal comprend deux portions bien distinctes, une répondant à la voûte, c'est la portion antéro-supérieure; l'autre, répondant à la base, c'est la portion inférieure ou horizontale.

Voyons rapidement la constitution intérieure de ces deux portions.

1° PORTION ANTÉRO-SUPÉRIEURE OU DE LA VOUTE

Elle est constituée par deux lames de tissu compact, séparées par une zone spongieuse, aréolaire, dite diploé.

Cette formation répond embryologiquement à la juxtaposition par leur surface ostéogène de deux couches de périoste : le périoste interne reste représenté par la dure-mère, dont les fonctions et les propriétés sont identiques à celles du périoste externe, qui est immédiatement sous-cutané.

Le diploé est plus ou moins développé et peut même manquer par endroits : c'est ainsi qu'au frontal, il fait totalement défaut, au niveau des bosses frontales et des arcades sourcilières, et les deux lames de tissu compact, sont en contact.

D'après Larger, les cellules du diploé sont tapissées par une membrane amorphe et contiennent avec une grosse veine, une artère très fine. Elles communiquent toutes entr'elles et forment un réseau lacunaire veineux, dont les sinus de Breschet sont les aboutissants. Ce réseau veineux est très abondant, il se moule sur les cavités diploïques ; les vaisseaux étant situés dans les canaux de l'os, dont la fine membrane intérieure forme en même temps la paroi, sont incapables de contraction et ont une lumière constamment béante ; l'absence de valvules dans les canaux sanguins, leur sinuosité expliquent la tendance à la stase sanguine, et le thrombus s'y forme avec la plus grande facilité.

Ces sinus de Breschet, qui collectent le sang du diploé, se dirigent, pour le frontal, en bas, vers le bord inférieur des arcades orbitaires ; ces sinus sont constants, mais présentent de grandes variétés individuelles : très petits chez l'enfant, ils croissent avec l'âge ; chez lui, les canaux de chaque os sont indépendants de ceux de l'os voisin ; plus tard, et surtout dans la vieillesse, ils se prolongent à travers les sutures et finissent par ne plus former qu'un seul

système; les vaisseaux débouchent dans l'intérieur du crâne, dans les sinus de la dure-mère et communiquent également au dehors, avec les vaisseaux de la circulation tégumentaire par les émissaires frontales.

Quant au système lymphatique, bien que son étude n'ait pas encore été faite, son existence ne semble pas douteuse, car il existe partout où l'on rencontre un système veineux canaliculé.

Ainsi donc, cette portion du frontal possède la même conformation intérieure que celle de tous les os plats en général: deux lames de tissu compact, séparées par une portion spongieuse et possédant un système artério-veineux lymphatique, faisant communiquer l'exocrâne avec l'endocrâne.

2° PORTION INFÉRIEURE OU HORIZONTALE

Ce qui la différencie de la portion précédente, c'est sa faible teneur en diploé: là, les deux lames de tissu compact sont, pour ainsi dire, accolées, sans interposition de tissu spongieux et cette disposition, pour notre étude sur les ostéomyélites du frontal, possède, au point de vue pathogénique, une telle importance que nous avons cru bon de la mettre en relief. En effet, l'ostéomyélite du frontal, ainsi que nous le verrons plus loin, n'envahit que très rarement la base du crâne, ce qui paraît bien en rapport avec la constitution du frontal, telle que nous l'avons décrite.

3° SINUS FRONTAUX

Avant de terminer ce chapitre, il nous reste à dire un mot sur les sinus frontaux, point de départ de l'affection qui nous intéresse.

Ils sont situés dans l'angle antérieur, formé par la rencontre des deux portions précédentes; ils se présentent, à l'intérieur de l'os, sous la forme de deux cavités plus ou moins développées suivant les sujets et suivant les âges et on a pu constater combien variables dans leur étendue pouvaient être les sinus frontaux, soit dans le sens antéro-postérieur, soit en hauteur, soit latéralement et combien leur volume importait peu dans le développement de l'affection qui nous occupe.

Ces deux cavités, une à droite, une à gauche, sont séparées le plus souvent par une cloison osseuse, la lame intersinusale qui, dans certains cas, peut être perforée.

Les sinus frontaux s'ouvrent dans l'infundibulum de l'ethmoïde et, par son intermédiaire, dans le méat moyen des fosses nasales par le canal naso-frontal; ils constituent ainsi de simples diverticulums de ces dernières cavités et à ce titre, sont tapissées, à l'état frais, par un prolongement de la muqueuse pituitaire; ils se développent toujours après la naissance et sont formés par l'extension dans la partie correspondante du frontal des cellules ethmoïdales antérieures.

Telles sont exposées brièvement les quelques considérations anatomiques qui nous paraissaient devoir être soulignées, concernant l'anatomie du frontal.

PATHOGENIE

Comment, par quel mécanisme, une infection sinusale se transmet-elle au diploé?

Deux voies nous sont actuellement connues, sans parler de la voie lymphatique qui, sans aucun doute, joue également un rôle important dans le transport des germes.

1° VOIE DIRECTE OU PAR CONTINUITÉ

L'infection directe, par continuité, peut se produire dans deux conditions différentes.

a) *Elle est spontanée et survient au cours même d'une sinusite.* — Dans ce cas, les lésions se sont étendues progressivement par destruction de la muqueuse de la cavité suppurante et il suffit d'une effraction même légère de cette muqueuse, pour que le diploé reçoive les germes de l'ostéomyélite, car la muqueuse qui tapisse le sinus frontal se confond par sa couche profonde avec le périoste sous-jacent et il n'existe, en réalité, qu'une seule membrane faisant fonction de muqueuse et de périoste.

b) *Ou elle est traumatique et succède à une trépanation du sinus.* — Dans ces cas, s'il s'agit d'une complication ostéomyélitique, survenant au cours d'une sinusite fron-

tale aiguë, on a invoqué comme processus pathogénique la surface osseuse cruentée, très spongieuse de la paroi antérieure du sinus et qui serait une porte toute ouverte pour l'infection du diploé frontal.

Et cependant, combien plus fréquente est cette complication, au cours de sinusites chroniques, dans lesquelles, la gouge rencontre un os éburné? Il semble, au premier abord, que cette éburnation constitue un processus de défense, une barrière contre l'infection; il n'en est rien, nombreux sont les cas, dans lesquels cette condensation du tissu osseux a été observée. Il y a bien une barrière, mais elle est inexistante, car rien pour la défendre. Le système vasculaire se trouvant considérablement réduit et la moelle osseuse, véritable agent de défense, faisant presque totalement défaut, et c'est, sous le couvert de ces divers facteurs que l'infection s'amorcera plus facilement. La dernière guerre nous a démontré l'inefficacité des forteresses et des murailles épaisses, devant les nouveaux engins et nous avons pu constater que de simples tranchées, défendues par quelques baïonnettes, résistaient davantage et offraient beaucoup plus de résistance; il en est de même pour l'ostéomyélite du frontal, dont l'éclosion se fera d'autant mieux que l'os aura perdu de sa vitalité, par diminution de sa vascularisation d'une part et par réduction du tissu lymphogénétique qu'est la moelle osseuse d'autre part.

2° VOIE INDIRECTE OU SANGUINE

Les vaisseaux semblent jouer un grand rôle dans le transport des germes infectieux, à l'intérieur même du diploé. On sait que les veines de la muqueuse du sinus

frontal sont en rapport intime avec celles de l'os, et grâce à des injections dans le sinus longitudinal supérieur, on a pu arriver à remplir les veines de l'os frontal et, en partie, celles de la muqueuse du sinus. La paroi antérieure, en particulier, est percée de nombreux orifices, qui mettent en communication la circulation intra-osseuse et sous-cutanée; et cette vascularisation explique comment il peut se faire une infection directe de l'os, sans grande altération de la muqueuse.

En somme, et telle est l'opinion de Schilling, de Breslau, le mécanisme de l'infection serait double: l'infection s'opérant soit par continuité, après destruction de la muqueuse de la cavité suppurante, soit indirectement, par l'intermédiaire des petits vaisseaux.

Quoi qu'il en soit, pour que l'incendie s'allume et surtout pour qu'il se propage au loin, il est nécessaire qu'il gagne le tissu qui, par sa laxité et sa richesse vasculaire réunit les meilleures conditions pour cette extension, et ce tissu, c'est le diploé.

D'après la laxité de celui-ci, qui est variable suivant les âges et suivant les individus, et, d'après sa richesse vasculaire, la dissémination de l'infection pourra être plus ou moins grande.

C'est également cette variabilité dans l'abondance plus ou moins grande en certains points du tissu spongieux, qui explique la fréquence de la dissémination ostéomyélitique vers la voûte, alors que la base est presque toujours respectée.

De plus, la solidarité vasculaire, existant entre le diploé et le tissu sous-périosté et sous-dural, rend parfaitement compte de l'apparition presque fatale de collections purulentes, à la surface externe ou interne du crâne, à un moment donné de l'évolution de l'ostéomyélite.

Enfin, l'ostéomyélite affecte, dans certains cas, heureusement rares, une marche particulièrement grave, à la faveur, soit d'une disposition spéciale du diploé, soit d'une virulence particulière des germes infectieux, ayant présidé à son développement.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Les lésions osseuses constatées sont celles de toute ostéomyélite en général, et connaissant la structure intérieure du frontal, la continuité de sa substance spongieuse à travers les sutures, son système vasculaire, mettant en communication les méninges et le périoste, nous comprendrons aisément, combien le processus ostéo-myélitique pourra s'étendre et les innombrables lésions qu'il sera capable d'engendrer.

En nous inspirant des travaux de Cornil et Ranvier, qui, à l'encontre des anciens, ont bien mis en lumière la primordialité des lésions dans la moelle osseuse, nous montrerons tout d'abord, ce qui se passe en ce point, puis nous verrons les lésions observées vers le périoste interne et vers le périoste externe.

1° LÉSIONS DU DIPLOÉ

La substance spongieuse, qui constitue le diploé, change d'aspect, la moelle subit un gonflement et une hyperhémie; les vaisseaux, qui la parcourent, augmentent en volume et en nombre, ils deviennent turgescents et cette congestion active gagne les canalicules de Havers, qui sont également remplis de moelle.

Le diploé, hyperhémié et congestionné, perd de sa consistance et s'effrite au moindre effort de la curette; il renferme bientôt dans son épaisseur de petites fongosités purulentes et des gouttelettes de pus; ensuite, il ne tarde pas à devenir grisâtre et à renfermer dans son épaisseur des parties mobiles qui sont des séquestres; tout d'abord blancs, ils sont rapidement noirâtres, exhalant une odeur infecte, ils sont généralement nombreux et peu volumineux; ils peuvent rester inclus dans l'os plus ou moins longtemps, comme une amande dans sa coque, suivant l'expression de Reclus, ou ils peuvent s'éliminer au bout d'un certain temps, laissant en leur place, des fongosités.

2° LÉSIONS DE LA TABLE EXTERNE ET DU PÉRIOSTE

Le pus, provenant de la transformation purulente du diploé, arrive par les canaux de Havers agrandis, sous le périoste proprement dit qui, à son tour, se vascularise; sa couche sous-périostée s'épaissit et de proche en proche, la membrane entière subit une infiltration plastique; le pus, continuant à augmenter, décolle bientôt le périoste et fuse sous cette membrane, d'abord en s'étalant, puis en bombant (Lannelongue). Dès lors, l'abcès est constitué. La fluctuation devient rapidement manifeste et l'ouverture au dehors ne tarde pas à se produire.

Les téguments sont décollés sur une plus ou moins grande étendue. De l'abcès, s'échappe un pus habituellement fétide: tantôt épais, verdâtre, concret, poisseux, tantôt présentant de fines gouttelettes huileuses ; l'odeur nauséabonde, qui s'en dégage, est due à la facilité avec laquelle il se décompose; le pus s'écoule au dehors, soit

par une fistule unique, soit par une série de petits trous, qui se trouvent sur l'os sous-jacent.

3° LÉSIONS DE LA TABLE INTERNE ET DU PÉRIOSTE INTERNE

Telles sont les lésions observées à l'extérieur du crâne, et ce que nous avons observé au dehors, va se produire simultanément au dedans ; la table interne de l'os va subir les mêmes altérations que celles décrites précédemment ; cependant, on note du côté du cerveau, un processus de défense : l'arachnoïde qui est adossé à la pie-mère irritée, s'enflamme à son tour, mais localement dans la plupart des cas et sécrète des fausses membranes qui arrêtent l'inflammation. Ains is'explique pourquoi une méningite généralisée ne termine pas toujours fatalement l'ostéo-myélite cranienne.

4° LÉSIONS DIVERSES

Grâce à la continuité osseuse et vasculaire de tous les os plats du crâne, l'extension des lésions pourra se faire très rapidement, et atteindre successivement tous les os de la moitié du crâne et même dépasser la ligne médiane et aller du frontal jusqu'à l'occipital.

De même, par suite d'une infection très virulente, ou de circonstances étiologiques diverses, on peut observer des lésions de la pie-mère et noter des troubles de pachy-méningite ; l'infection s'étendant plus loin, le cerveau lui-même peut être le siège d'abcès.

A noter encore comme autre complication : la throm-bose du sinus longitudinal ; ce dernier peut être thrombosé par inflammation de voisinage, déterminée par l'abcès

extra-dural et les lésions de la dure-mère concomitante; mais il existe un autre mode d'infection : la thrombophlébite passant des veines du diploé, déjà atteintes, dans le sinus.

Enfin, du côté des viscères, on note des altérations dues à la septicopyohémie, en général : du côté du foie, de l'augmentation de volume, avec dégénérescence amyloïde; de l'hypertrophie de la rate; les poumons sont le siège de noyaux d'hépatisation et de broncho-pneumonie.

En résumé, ce qu'il est intéressant d'observer, c'est que :

1° La table externe et interne de l'os se laissent détruire d'une façon à peu près identique;

2° Que la dure-mère réagit et établit une barrière de défense, protectrice de ce qu'elle contient (méninges et cerveau) fort efficace;

3° Toutes choses relatives, on peut s'étonner de la rareté du processus thrombophlébitique des sinus du crâne, au cours de cette infection osseuse, atteignant le réseau circulatoire, dont l'aboutissant est, somme toute, les sinus caverneux;

4° Et ainsi qu'il est facile de le constater, grâce aux observations publiées, le processus s'étend plus volontiers en surface qu'en profondeur.

ETIOLOGIE

L'ostéomyélite du frontal, secondaire à une suppuration du sinus frontal est une affection rare.

Cette complication peut apparaître, soit au cours de sinusites aiguës ou chroniques; cependant, c'est surtout au cours de ces dernières qu'on la rencontre le plus fréquemment. En effet, si, au cours des sinusites aiguës, l'os voisin de la cavité sinusale, est à peu près intact et se défend bien, il n'en est plus de même, lorsque nous nous trouvons en présence d'une sinusite chronique, dans laquelle un os éburné, comme nous le disions tout à l'heure, vient s'offrir, sans défense, aux germes microbiens. Nous ne saurions trop insister comme facteur étiologique, sur cette éburnation de l'os, qui, somme toute, constitue un lieu de moindre résistance et c'est ce qui nous explique la fréquence relative de cette affection au cours des sinusites chroniques.

Il est un autre point également que nous voudrions bien mettre en relief, c'est celui du traumatisme opératoire. En effet, opérant, en milieu septique, on amène la pénétration des germes dans le diploé, grâce à la rugination et à la trépanation des os; combien fréquentes sont les observations relatant des ostéomyélites post-opératoires ; le traumatisme, pouvant porter sur la région même où éclôt

la complication ou pouvant agir indirectement à distance. C'est ainsi que des ostéomyélites du frontal ont pu apparaître après des trépanations du sinus maxillaire lui-même; dans ces cas, l'infection du diploé s'explique par la formation d'embolies microbiennes.

A noter, comme causes prédisposantes, toutes les causes de rétention, survenant au cours d'une suppuration fronto-ethmoïdale. Occlusion du canal naso-frontal, polypes des fosses nasales (cas de Knapp, *Archiv. of étiology*, 1903, où un énorme polype nasal obstruait le nez et dilatait ses parois). De même, une opération incomplète, une trépanation du frontal, sans curetage ethmoïdal, un curage incomplet des prolongements sinusaux.

Enfin, toutes les causes d'affaiblissement et de mauvais état général: albuminurie, diabète, surmenage physique, certains états dyscrasiques, qui font que les sujets sont au-dessous de la réparation de leur plaie; les conditions physiologiques et l'alimentation défectueuse, l'influence débilitante des fièvres graves, et la prédisposition que crée toute convalescence pour le développement des affections osseuses.

Pour ce qui est du sexe, si le sexe féminin serait, d'après Schilling (statistique de neuf cas) beaucoup plus exposé, nous ne pensons pas qu'il y ait une différence notable, à ce point de vue, et si nous nous en tenons aux statistiques, nous voyons que, d'après les observations publiées jusqu'ici, un nombre sensiblement égal réunit les deux sexes (22 pour les hommes, 25 pour les femmes).

Quant à la notion de l'âge, l'affection serait prédominante de 15 à 30 ans. En effet, l'activité spéciale, présentée par le développement du tissu osseux dans l'enfance et

surtout vers la puberté, peut avoir quelque influence sur le développement de la complication qui nous occupe.

CAUSES DÉTERMINANTES

Ce sont les agents microbiens.

Un grand nombre, la plupart hôtes normaux des fosses nasales et du pharynx, peuvent être incriminés. Le staphylocoque et le streptocoque seraient le plus souvent observés. Le pneumocoque est rare et lorsqu'il existe, il donne aux affections une grande bénignité, cas cité par Luc où l'infection pût être radicalement enrayée par une intervention poussée jusqu'à la cavité sous-arachnoïdienne et où on ne nota qu'un seul abcès à distance, sous-périosté.

Quant au streptocoque, il est le plus souvent en cause, lorsqu'on voit des foyers multiples, se propager et persister malgré de nombreuses interventions. Et, en présence de cette forme streptococcique, à foyers nombreux, évoluant successivement au niveau du frontal, nous ne pouvons nous empêcher de songer à l'érysipèle serpigineux et par analogie avec cette dernière affection, nous pourrons dire de cette forme envahissante, d'ostéomyélite qu'elle représente un véritable érysipèle de l'os.

Quoi qu'il en soit, si la spécificité de tel ou tel microbe doit entrer en ligne de compte, le caractère épidémique, le terrain sur lequel il est greffé, la résistance plus ou moins grande du sujet, suivant l'état pathologique antérieur, ont une grande importance dans le développement et la diffusion du processus.

SYMPTOMES ET DIAGNOSTIC

Comme toute affection microbienne, l'ostéomyélite du frontal est susceptible, par suite de sa variété étiologique, de revêtir plusieurs formes cliniques. En effet, suivant les agents microbiens, suivant leur virulence et suivant la résistance qui leur est opposée, nous comprendrons les diverses modalités cliniques que revêt cette affection, quant à son évolution, son étendue et sa symptomatologie elle-même.

Nous verrons tout d'abord la forme serpigineuse, à foyers successifs, qui est celle décrite et rapportée par le plus grand nombre d'observations, concernant la question, puis, après avoir envisagé rapidement les diverses modalités cliniques de cette variété, nous terminerons par la forme diffuse et la forme limitée, toutes deux très rares d'ailleurs.

1° FORME SERPIGINEUSE

Elle est caractérisée cliniquement par l'évolution de plusieurs foyers ostéomyélitiques, survenant successivement au niveau du frontal et coïncidant avec une recrudescence des phénomènes généraux; forme grave, dont les récidives fréquentes alternent avec des périodes d'accalmie trompeuse.

Cette forme envahissante, qui est la variété classique d'ostéomyélite peut survenir, soit très rapidement après une intervention sur les sinus frontaux, soit insidieusement, au cours d'une sinusite fronto-ethmoïdale latente. Cette dernière a préparé le terrain à la propagation et à la diffusion des germes et survienne un traumatisme, une intervention sur le sinus maxillaire lui-même (cas de Herbert Tilley, dans lequel, le malade qui souffrait d'une suppuration chronique de tous les sinus droits, vit apparaître des complications ostéomyélitiques après une opération de Caldwell-Luc sur le sinus maxillaire), survienne une obstruction du canal fronto-nasal par des formations polypeuses dans le méat moyen et nous pourrons assister alors à l'éclosion de cette forme si souvent décrite.

Une sinusite frontale est opérée depuis trois ou quatre jours et, dans la cure radicale, rien n'a pu faire prévoir la complication; quand, brusquement, survient de l'œdème de la région fronto-palpébrale, avec douleur à la pression et s'accompagnant d'une température élevée. Dès lors, pas de doute, l'ostéomyélite est à craindre.

Dans quelques cas très rares, il peut s'agir d'une ostéite du frontal, mais alors, dès que la fistulisation dans le sinus lui-même, soit en dehors de lui, sera effectuée, tout rentrera dans l'ordre assez facilement et par cette évolution même, le diagnostic se fera; mais, en général, à l'apparition des symptômes que nous décrivons, c'est à une ostéomyélite que nous avons affaire.

Dans d'autres cas, la cure radicale de la sinusite frontale a été faite, le canal fronto-nasal ayant été agrandi, permettant au drainage de bien se faire; la plaie cutanée a été refermée; cependant, vers le sixième jour, la région opératoire bombe, les téguments sont rouges, la paupière

supérieure s'œdématie; on est obligé de lâcher un ou deux points de la plaie cutanée; un pus abondant, crèmeux, s'en échappe. Le pansement est fait deux fois par jour; la cavité du sinus est, chaque fois, complètement débarrassée du pus qu'elle contient, grâce à l'écouvillonnage au porte-coton; cependant la suppuration se reproduit avec une grande rapidité, toujours très abondante; la température subit de grandes élévations avec recrudescence vespérale et tout d'un coup vers le dixième, douzième, quatorzième jour même, consécutif à l'intervention, en dépit des soins constants donnés au sinus, apparaît avec une douleur localisée, un gonflement situé en un point quelconque du frontal: le foyer sera largement ouvert et drainé; la douleur disparaît, la fièvre baisse, l'état général s'améliore.

Mais cette rémission est de courte durée; ce n'est, en somme, qu'une période d'attente et bientôt après, survient un second foyer, parfois proche du précédent, parfois assez éloigné.

Le même tableau clinique peut ainsi se reproduire trois ou quatre fois, à intervalles plus éloignés et la guérison peut encore survenir (observations de Laurens, de Luc); mais, le plus souvent, ces crises deviennent subintrantes, les accalmies moins manifestes, la douleur continue, le gonflement de la plaie persiste; les symptômes locaux s'effacent de plus en plus devant les symptômes généraux et le sujet succombe finalement et presque infailliblement comme nous le montrons dans les observations que nous avons relevées. Ce sont, dans les derniers stades, des phénomènes de septico-pyohémie avec intoxication profonde de l'organisme, frissons, sueurs profuses, délire, facies terreux, fièvre rémittente à 39°-40°, augmentation de volume du foie, de la rate; la terminaison fatale est proche

et survient du fait de l'extension de cette septico-pyohémie, à l'encéphale, aux sinus, aux poumons.

Cette forme, qui affecte une allure serpigineuse, évoluant par poussées successives, avec périodes d'accalmie, en particulier après chaque intervention, celles-ci se rapprochant de plus en plus, ou, au contraire, s'éloignant suivant l'issue de l'affection, cette forme, disions-nous, a une évolution qui est, d'ordinaire, de plusieurs mois, souvent même de toute une année.

C'est dans cette variété qu'on voit survenir, en général, les complications endocraniennes : thrombose du sinus longitudinal (cas de Delsaux, Durand de Nancy, Knapp, G. Laurens, Macewen, Millar) ; abcès du cerveau (Cisneros, Hoffmann, Killian, Luc, Lermoyez, Georges Laurens, Lambert, Lack, Mertins, Ropke, Van den Wildemberg) ; méningite (Delsaux, Luc, Lermoyez, Smiegelow) ; des pneumonies et broncho-pneumonies peuvent se produire, survenant alors au cours d'une thrombo-phlébite et dues aux embolies microbiennes.

Comme on le voit, les complications de l'ostéomyélite du frontal, en assombrissent au plus haut point le pronostic, car elles surviennent obligatoirement au cours de cette affection, abandonnée à elle-même, c'est pourquoi il ne faudra pas attendre l'apparition de ces complications pour confirmer le diagnostic et instituer le traitement chirurgical, le seul vraiment utile, si nous voulons tenter de sauver notre malade.

Cependant, si cette affection évolue d'ordinaire avec un cortège symptomatique des plus nets, n'oublions pas qu'il n'y a rien d'absolu et qu'il ne faudra pas toujours attendre pour poser un diagnostic, d'avoir tous les éléments de l'affection en cause. C'est ainsi que la douleur peut man-

quer ou n'être que très peu marquée au cours d'une ostéomyélite du frontal (cas de Tilley, dans lequel la douleur n'est apparue qu'à la fin) ; cas de Durand, de Nancy dans lequel l'absence absolue de douleur contrastait d'une façon remarquable avec l'étendue et l'intensité des lésions.

De même, l'œdème de la région frontale peut n'apparaître qu'après atteinte de la table interne, alors que des lésions profondes ont envahi déjà le frontal; cependant, cet œdème est, en général, très marqué, en particulier, au niveau du tissu lâche, sous-muqueux des paupières, amenant ainsi une occlusion de la fente palpébrale; cet œdème palpébral est beaucoup plus marqué que celui observé au cours des sinusites frontales aiguës, dans lesquelles l'empâtement se trouve plutôt limité au niveau de l'angle interne de l'œil.

La température peut également varier et il ne faudra pas toujours attendre les grandes oscillations d'hecticité; en effet, si celles-ci sont fréquentes, on peut cependant observer, tout comme dans la fièvre typhoïde, une température élevée, en plateau, à faibles oscillations. L'élévation de la température peut même manquer (observation de Thomson). Le facies seul est mauvais, les phénomènes d'intoxication existant seuls.

Nous voyons donc combien l'ostéomyélite du frontal peut être variable dans sa symptomatologie. De même, par suite de la virulence plus ou moins grande des microbes en cause, le processus ostéomyélitique pourra revêtir une allure bénigne, limitée, évoluant rapidement vers la guérison, grâce à un traitement approprié et une forme diffuse, la plus grave et fort heureusement la plus rare de toutes.

2° FORME LIMITÉE

Il s'agit le plus souvent d'un malade, opéré d'une sinusite fronto-ethmoïdale. Tout semble bien aller après l'intervention. La plaie cutanée est cicatrisée, le drainage fronto-nasal se fait normalement, quand, dans les jours ou dans les semaines qui suivent, en même temps que la sécrétion purulente se tarit par les fosses nasales, survient de la céphalée, plus marquée la nuit que le jour, en même temps qu'une légère élévation thermique de 38°-38°5 avec frissons, sera constatée vers le soir.

Si le malade vient consulter, on pourra, parfois, sous l'influence d'un traitement spécial, désobstruer le méat moyen et rétablir la continuité du canal fronto-nasal; la suppuration reparaîtra, la température redeviendra normale, la céphalée orbito-frontale cessera. L'état du malade pourra rester stationnaire pendant quelques temps encore.

Mais le traitement, soit médical, par pulvérisation, irrigations, lavages, instillations ; soit chirurgical, par ablation de polypes, résection du cornet moyen, cathétérisme de l'infundibulum, pourra rester inactif et aux symptômes précédents nous verrons s'ajouter un gonflement œdémateux de la région orbito-frontale, pouvant même s'étendre soit en haut vers les bosses frontales et le cuir chevelu, soit en bas, vers la paupière supérieure; cette zone est, de plus, sensible à la pression; si l'on rouvre la cicatrice opératoire, du pus s'écoule par la plaie et sous la peau décollée, le stylet gratte sur de l'os dénudé; du sinus frontal, l'ostéite a gagné le diploé voisin; que

l'on trépane et curette ce foyer et les phénomènes pourront se limiter, la diffusion étant de suite arrêtée.

Qu'il nous soit permis, au sujet de cette forme, de réfuter l'opinion de Lannelongue, d'après laquelle bon nombre d'ostéomyélites du frontal, seraient méconnues et constitueraient des trouvailles d'autopsie. Nous ne pensons pas à la fréquence de cette variété et les cas, décrits par Lannelongue, se rapportant à ces processus d'ostéite, rencontrés au cours des sinusites frontales et pouvant guérir par des pansements, ne sauraient être assimilés au processus ostéomyélitique, dans lequel, ainsi que nous l'ont bien montré Cornil et Ranvier, la moelle semble être la première atteinte; et la rareté de cette forme limitée tient à la facilité de la diffusion du processus au niveau du diploé envahi, créant ainsi ces foyers multiples, si caractéristiques de la forme serpigineuse. En effet, on observe très rarement cette limitation du diploé, ce dernier se laisse au contraire envahir avec la plus grande facilité et il y a réinfection perpétuelle des cellules osseuses voisines.

C'est pourquoi nous dirons que si cette forme limitée existe, elle n'est pas aussi fréquente qu'on a bien voulu le dire, mais reste au contraire une exception.

3° FORME SEPTICÉMIQUE

Si nous pouvons lutter contre les deux formes précédentes, il n'en est malheureusement rien à l'égard de cette dernière. En effet, la marche évolutive en est d'une rapidité déconcertante et les faits cliniques observés relèvent plus d'une septicémie que d'une pyohémie; là, plus de suppuration abondante, plus de ces foyers ostéomyéliti-

ques, à allure serpigineuse, mais, par contre, infiltration diffuse de tout le diploé frontal, et des os voisins; l'organisme est incapable de lutter; il n'y a plus aucune réaction de défense; quoique l'on fasse, on ne peut jamais atteindre les limites du mal; la gouge sectionne toujours un os mou, friable, vascularisé, sans rencontrer de collections purulentes; les phénomènes généraux intenses, observés dès le début de l'affection, relèvent d'une intoxication profonde de l'organisme et nous font penser à l'évolution clinique qui préside aux angines de Ludwig; et, par analogie avec cette dernière, nous pourrons dire de cette variété clinique, quelle représente un phlegmon diffus ultra-septique de l'os frontal.

Heureusement, cette forme est d'une extrême rareté. En effet, les cas publiés se comptent. A part l'observation XII de Schilling de Breslau (cas dans lequel la durée de l'affection ne fut que de quelques jours), et l'observation de M. le professeur Mouret (cas danslequel une ostéomyélite progressive et très rapide serait survenue chez un médecin, après une intervention pour sinusite frontale double, nous n'avons pu en retrouver d'autres.

A moins alors d'admettre dans cette forme, les cas dans lesquels une méningite généralisée vient terminer une intervention sur les sinus frontaux et parmi lesquels, nous pourrions citer ceux de Delsaux, de Hajek, de Saint-Clair, Thomson, de Luc, mais nous ne pensons pas devoir admettre dans ce chapitre tous ces cas, car il ne s'agit plus là d'ostéomyélite phlegmoneuse diffuse, comme nous le disions tout à l'heure, mais de complications méningées, dont la terminaison mortelle est fonction de la virulence microbienne, plus que du processus ostéomyélitique lui-même.

De l'étude clinique que nous venons de faire, il appert que le diagnostic d'ostéomyélite s'impose le plus souvent. Ne nous hâtons pas cependant de conclure à de l'ostéomyélite, lorsque au cours d'une sinusite frontale opérée, la suppuration réapparaît trop abondante; il peut ne s'agir en l'occurrence que d'un diverticule du sinus, ayant échappé à l'investigation ou encore d'un processus d'ostéite localisée qui, même sans intervention, pourra arriver à guérir par les pansements, à moins que cette ostéite localisée puisse elle-même devenir la cause d'une ostéomyélite.

Au cours des sinusites aiguës ou chroniques, une complication méningitique peut éclater. Elle ne saurait être confondue à l'analyse avec une ostéomyélite et la ponction lombaire lèverait les doutes.

Si nous reprenons la définition de Jaymes, nous voyons que deux affections restent à éliminer: la tuberculose et la syphilis.

L'ostéite tuberculeuse frappe, comme l'ostéomyélite, le tissu spongieux du diploé, la douleur est également vive dans les deux maladies; dès que l'os est nécrosé, il s'écoule aussi un pus fétide et ichoreux; mais que de différence dans la marche des deux maladies: l'une a une évolution relativement rapide, avec atteinte marquée de l'état général; l'autre, au contraire, marche avec bien plus de lenteur. Sans doute, il y a de la fièvre, mais elle ne dépasse guère 38°; sans doute, le malade maigrit, mais il y a loin de cet amaigrissement à la prostration et à la stupeur du malade, atteint d'ostéomyélite, l'ostéite tuberculeuse est une affection chronique à multiples foyers atones, trouant le crâne à l'emporte-pièce et survenant chez les phtisiques pulmonaires avérés.

Les lésions syphilitiques des os du crâne et en particulier l'ostéite syphilitique, quoique dans certains cas, fort difficiles à diagnostiquer, peuvent cependant souvent être reconnues. Alors que l'ostéomyélite atteint de préférence les jeunes sujets, les adolescents, il n'en est pas de même de la syphilis cranienne ; de plus, le syphilitique porte des stigmates de ses anciens accidents et cela seul fera porter le diagnostic. Chez lui, la fièvre est bien moins violente, pas de phénomènes généraux, pas de stupeur, pas d'amaigrissement. Les lésions, qu'il porte sur le crâne, ont une étendue plus considérable, leurs contours sont régulièrement arrondis ; dans les deux maladies, il est vrai, il existe des douleurs nocturnes, mais, dans la syphilis, le traitement, véritable pierre de touche, les fera disparaître, tandis que les douleurs ostéomyélitiques continueront comme par le passé. Enfin, la réaction positive de Bordet-Wassermann viendra à l'appui de notre diagnostic.

Toutefois, n'oublions pas que l'ostéomyélite peut survenir chez un tuberculeux, ou chez un syphilitique, ce qui constitue, chez ces derniers, une difficulté nouvelle pour le diagnostic.

Si nous n'avons pas encore parlé, au cours de notre étude, des ostéomyélites du frontal, survenant chez des enfants, c'est que nous voulions, chez ces derniers, montrer toute l'importance diagnostique de l'investigation radiographique.

Van den Wildenberg (*Annales des maladies de l'oreille*, 1921, « Sinusites frontales et leurs complications chez les enfants ») rapporte trois observations de complications sinuso-frontales survenues chez des enfants de 7 ans, 8 ans et 13 ans, et qui auraient toutes été diagnostiquées par la radiographie ; d'après cet auteur, en effet, alors que

chez les adultes, la radiographie n'est qu'un moyen d'investigation de second ordre, chez les enfants, c'est le plus important signe de diagnostic, qui renseigne d'abord sur l'existence et les dimensions du sinus et ensuite, mieux que tout autre signe, sur les altérations pathologiques.

Nous savons, grâce aux travaux d'Onodi, qui traite de l'anatomie des sinus frontaux chez les enfants, qu'ils existent dans 25 p. 100 des cas chez les enfants de 4 à 5 ans et que leur fréquence augmente jusqu'à 12 ans, âge auquel ces sinus sont presque toujours existants.

Toutefois, l'auteur (Van den Wildenberg) rapporte une quatrième observation, concernant un enfant de 13 ans, avec tumeur du front, du volume d'un œuf d'autruche. Tout semblait indiquer une sinusite; cependant, une radiographie montra l'absence des sinus; il existait une large zone d'ostéite sur une grande partie du frontal. Cette absence des sinus serait attribuée, d'après l'auteur, à de l'ozène, évoluant depuis l'âge de 6 ans et qui aurait une influence inhibitoire sur le développement des sinus.

Devant tous ces faits observés, songeons donc, chez les enfants, à cette complication redoutable qu'est l'ostéomyélite et si le danger semble diminué par la présence de cloisons membraneuses, séparant les os du crâne et permettant à l'affection de rester localisée, il reste toutefois le même, sinon plus grand, par suite des complications méningitiques qui éclatent si volontiers dans le premier âge.

PRONOSTIC

Il est variable suivant la forme. Si la variété septicémique ne pardonne pas, on pourra, par une thérapeutique active, améliorer dans quelques rares cas, le pronostic de l'ostéomyélite du frontal à allure serpigineuse, et guérir le plus souvent, l'ostéomyélite limitée.

La gravité de cette affection relève de trois facteurs: facteurs anatomique, pathologique et microbien.

Nous avons vu précédemment quel magnifique terrain s'offre à l'ostéomyélite du frontal pour sa diffusion; il n'y a pas ici la limitation que créent les extrémités dans les os longs, mais l'engrènement des sutures, la structure intime des os du crâne, la circulation intra-osseuse qui les réunit, font que tout semble disposé à la dissémination du processus; la gravité de cette affection tient encore des organes très délicats que recouvre la boîte cranienne et tôt ou tard, le malade sera emporté par une propagation aux méninges, aux sinus ou à l'encéphale; cependant l'intervention a beaucoup amélioré ce pronostic, depuis surtout que la trépanation des os du crâne a été instituée; une opération hâtive et large semblerait devoir limiter le processus et, cependant, malgré de multiples interventions, beaucoup d'ostéomyélites se sont terminées par la mort.

L'état général du malade, l'albuminurie, le diabète entrent pour une part, dans l'assombrissement du pronostic; mais aussi l'infection générale de l'organisme, la dyscrasie rénale hépatique, ne sont-elles pas plutôt l'effet de cette suppuration? l'augmentation de volume du foie, de la rate peut être considérée aussi comme d'un funeste pronostic.

Enfin, le facteur microbien intervient dans la malignité plus ou moins grande de l'infection et nous avons vu plus haut que les formes graves relevaient d'une infection streptococcique alors que le pneumocoque, au contraire, était le propre des formes très bénignes. Quant à la forme serpigineuse, elle était due très souvent au staphylocoque. C'est ainsi que chez un malade de Luc et chez un de Tilley, chez lesquels l'ostéomyélite se propagea avec une ténacité désespérante à la plus grande partie du crâne et finit par infecter l'endocrâne, l'examen du pus révéla la présence exclusive du streptocoque, tandis que chez un autre malade de Tilley, où il n'y eut qu'une infection sous périostée à distance, il n'y avait que des staphylocoques dans le pus.

Nous voyons donc, toute l'importance, au point de vue pronostic, de l'examen bactériologique et si, en présence d'une affection ostéomyélitique à pneumocoques, nous pourrons porter un pronostic de bon augure, il nous faudra être très réservés, en présence des formes staphylococciques et surtout streptococciques.

Il sera bon également de procéder fréquemment à cet examen, afin d'agir en conséquence et de se rendre compte ainsi par l'étude comparée des cultures, de l'évolution de la maladie.

TRAITEMENT

Qu'allons nous faire en présence d'une ostéomyélite du frontal confirmée?

Alors que le diploé est envahi et que des abcès sous-périostés viennent bomber au dehors, une seule thérapeutique prime toutes les autres: c'est le traitement chirurgical. Encore qu'il soit souvent inefficace, il n'en est pas moins vrai qu'il reste le seul vraiment recommandé.

L'intervention devra être le plus large possible; il faudra, après avoir taillé de grands lambeaux dans le cuir chevelu, réséquer le plus loin possible la paroi cranienne, en dépassant les limites du mal et en ne s'arrêtant qu'à l'os sain, que l'on reconnaîtra à sa consistance plus ferme; dans cette résection, ainsi que le recommande Guisez, il est préférable d'employer la pince gouge, car on provoque une commotion moins grande et on évite ainsi, dans une certaine mesure, la diffusion du processus, en mobilisant les embolies microbiennes; il vaut mieux enlever quelques centimètres d'os en plus que d'être trop parcimonieux; l'os se répare du reste facilement, ainsi que l'a bien constaté Laurens dans ses deux cas.

Mais parfois, l'infection résiste à ces délabrements opératoires même très étendus et, ainsi que le conseille Schilling, on adoptera dans les cas, par exemple, où con-

sécutivement à une suppuration frontale, plusieurs abcès sous-périostés sont apparus sur le front et à la partie antérieure du cuir chevelu, la mesure suivante, qui a été comparée au procédé de limitation des incendies dans les forêts et consistant à creuser de vastes tranchées, autour des foyers en ignition. En conséquence, on pratiquera une large incision demi-circulaire d'une oreille à l'autre, puis, après rugination de ses deux lèvres, on creusera, avec la pince gouge ou la fraise électrique, sur toute la surface osseuse dénudée, une tranchée allant jusqu'à la dure-mère.

Si cette méthode agit sur la diffusion par continuité du processus ostéomyélitique et si elle a pour but d'arrêter l'infection dans sa marche vers la convexité du crâne, elle ne saurait être entièrement efficace, car, d'une part, l'infection pourra filer vers la base et y poursuivre ses ravages, d'autre part, il pourra y avoir, grâce à la voie vasculaire, réinfection du diploé, de l'autre côté de la brèche.

Cependant, le traitement chirurgical est à conseiller, car, grâce à lui, certains malades ont guéri, malgré de larges craniectomies (cas de Georges Laurens) ; mais, disons-le, il est très souvent inefficace ; il existe, en effet, des formes désespérantes d'ostéomyélite qui, résistent à tout traitement et qui récidivent après chaque intervention ; aussi, considérant la gravité de cette affection, nous comprendrons tout l'intérêt de son diagnostic précoce et l'utilité du traitement, au cours de sinusites frontales aiguës ou chroniques, puisque c'est, le plus souvent, au cours de ces dernières, qu'apparaît l'ostéomyélite du frontal.

TRAITEMENT PRÉVENTIF

C'est pourquoi il nous faudra, en présence d'une suppuration chronique des sinus frontaux, être très circons-

pects et ne pas traiter à la légère, les malades qui en sont atteints, et c'est là qu'intervient la grave question de l'intervention, question qui a provoqué de nombreuses discussions et sur laquelle, actuellement, on semble être à peu près d'accord.

Au cours des sinusites frontales aiguës, il nous faudra, autant que faire se peut, remettre à plus tard le traitement chirurgical et, ainsi que le recommande M. le professeur Mouret, d'attendre que l'infection aiguë soit tombée, pour ouvrir les sinus; c'est dans ces cas aigus, que le traitement endonasal a son importance; mais si, malgré lui, les phénomènes aigus persistaient et s'aggravaient (douleurs, température élevée, œdème fronto-nasal, céphalée orbito-frontale, vomissements, troubles méningés), il faudrait enfreindre la règle et intervenir d'une façon plus radicale, car si dans ces cas le traumatisme opératoire semble parfois intervenir comme cause efficiente de l'affection qui nous occupe, il est permis d'autre part, de penser à la diffusion du processus, s'accomplissant sous le couvert d'un traitement expectatif. Nous tournons dans un cercle vicieux, difficilement franchissable. Quoi qu'il en soit, lorsque le soupçon d'ostéomyélite est éveillé, il faudra intervenir le plus vite et le plus largement possible, afin d'enrayer les progrès de l'ostéite et éviter ainsi les complications sinuso-dure-mériennes, malheureusement si fréquentes.

En conséquence (E. Lombard, Rapport à la Société française de laryngologie, d'otologie et de rhinologie, 7 mai 1905) la cavité du sinus sera laissée largement ouverte au point déclive, afin de faciliter l'écoulement des sécrétions post-opératoires. Eviter la division du sinus en loges et diverticules sera le corollaire obligé d'un bon

drainage et, pour cela, il sera indispensable de procéder au curettage des cellules ethmoïdales antérieures, qui sont presque toujours la cause de réinfection au cours des sinusites frontales.

Mais ce sont surtout les sinusites frontales suppurées, datant de longue date, que vise le traitement chirurgical et c'est avec l'appui d'une antisepsie minutieuse et d'une technique opératoire rigoureuse, tous les prolongements sourciliers, frontaux et ethmoïdaux étant explorés à la curette, que nous pourrons guérir ces suppurations chroniques des fosses nasales qui, le plus souvent, constituent le berceau de ces ostéomyélites en puissance, latentes et qui s'épanouissent un beau jour, s'extériorisant alors sous forme d'abcès sous-périostés, pour revêtir la variété serpigineuse, dont nous avons vu plus haut la haute gravité.

Avant de terminer ce chapitre, il nous reste à dire un mot de la vaccinothérapie. Nous ne saurions nous appuyer sur les deux observations que nous publions, n° I et II et qui relatent l'échec de cette dernière, pour émettre une opinion générale; mais, les cas que nous avons observés, viennent corroborer l'opinion émise à ce sujet par Baldenweck, Jacob, Moulonguet, dans leur rapport, présenté à la Société française d'oto-rhino-laryngologie le 18 juillet 1922, ainsi que le travail des docteurs Gamaleia et Aubriot; aussi, nous adopterons leurs conclusions, à savoir que la vaccinothérapie ne saurait avoir un effet curateur vis-à-vis de l'ostéomyélite, c'est-à-dire toutes les fois qu'on note un processus infectieux, ayant envahi le diploé et si, au cours des sinusites frontales aiguës, les auto-vaccins ont paru donner de bons résultats, ainsi qu'en témoigne l'observation XIII, publiée par les docteurs Gamaleia et Aubriot, ils restent sans effet, vraiment appréciable,

vis-à-vis de l'ostéomyélite ainsi que nous l'avons pu constater nous-même chez nos deux malades.

Sans doute, si l'état général n'est pas trop atteint, la vaccinothérapie permet au malade de préparer ses moyens de défense, de développer le pouvoir opsonique et comme dit Nové-Josserand: « Si le vaccin, dans l'état actuel des choses, ne peut pas stériliser les foyers d'ostéomyélite, il peut cependant atténuer leurs réactions et avoir une influence favorable sur l'état septicémique ».

Cependant, il ne faut pas oublier que l'organisme réagit, en présence de ces auto-vaccins et il ne faut pas que l'administration de ces derniers aille à l'encontre du but que l'on se propose; il faut en un mot que l'état général ne soit pas trop altéré et que le malade soit assez résistant pour supporter la réaction. Les vaccins, en effet, ne sont pas toujours inoffensifs et leur administration impose un examen général et rénal en particulier.

De plus, il faudra n'avoir recours à la vaccinothérapie, qu'après une étude bactériologique du pus de notre malade; cependant, il ne faut pas oublier que le meilleur vaccin n'est pas toujours un vaccin spécifique et qu'il existe une immunisation collatérale, qui parfois donne de bien meilleurs résultats: c'est ainsi que l'expérimentation et l'expérience clinique ont montré que l'injection de vaccins pneumococciques détermine une production d'anticorps antistreptococciques, généralement plus actifs que ceux donnés par l'injection de vaccin antistreptococcique. Cette immunité collatérale n'agit pas par formation d'anticorps spécifiques, mais relève d'un phénomène commun à l'injection de toutes les substances colloïdales et qui serait dû à la rupture de l'équilibre colloïdal des tissus et qu'on décrit sous le nom de « choc ». Ce dernier peut être provo-

qué également par les injections de substances albuminoïdes et les corps microbiens étant des albuminoïdes, leur injection déterminera dans certaines conditions, la production de ce « choc » et donnera immédiatement naissance à des substances antimicrobiennes non spécifiques et ainsi à l'action vaccinante des corps microbiens, se superpose constamment une action protéinothérapique banale, qui peut être provoquée par l'injection soit des substances colloïdales, soit des substances albuminoïdes.

C'est pourquoi, en présence de tous ces faits bien établis, si nous ne devons pas refuser à nos malades le bénéfice, parfois réel, de la vaccinothérapie, nous pourrons dire que si cette dernière reste un adjuvant précieux du traitement chirurgical, elle ne saurait jamais remplacer le bistouri, ni diminuer en rien les indications opératoires qui restent entières.

CONCLUSIONS

I. — L'ostéomyélite du frontal, secondaire le plus souvent aux infections sinusales, est une affection grave, car l'infection, qui gagne par continuité ou par voie vasculaire, le diploé, s'étend rapidement aux autres os du crâne, par suite de la connexion intime, qui existe entre ces derniers; cette gravité dépend également des organes importants que ces derniers recouvrent.

II. — C'est surtout au cours des sinusites chroniques, que le processus ostéomyélitique éclôt le plus souvent, à la faveur d'une éburnation de la paroi antérieure du sinus qui constitue un lien de moindre résistance à l'infection microbienne.

III. — Le traumatisme opératoire, facteur fréquent de cette affection, pose, à juste titre le problème troublant de l'intervention, au cours des sinusites frontales.

IV. — Les lésions observées siègent presque toujours vers la voûte et le processus ostéomyélitique s'étend plus en surface qu'en profondeur, la dure-mère constituant une véritable défense, vis-à-vis des organes importants qu'elle recouvre.

V. — Les formes décrites sont au nombre de trois : une variété serpigineuse, qui est le plus souvent observée, une forme limitée, qui reste une exception, car le diploé envahi est sujet à des réinfections successives, et une forme diffuse ou phlegmon diffus de l'os, très rare également et dont l'évolution ultra-septique aboutit vers la mort, quoi qu'on fasse.

VI. — Le traitement sera surtout chirurgical : on suivra la marche suivante : traitement endonasal pour une poussée aiguë survenant au cours d'une sinusite frontale, mais qui devra, dans la suite, céder le pas à la cure radicale ; cette dernière ne serait autorisée qu'en cas d'échec du traitement endonasal et si malgré ce dernier on notait la persistance et l'aggravation de tous les symptômes.

Pour la forme serpigineuse, une résection aussi étendue que possible de la paroi cranienne sera le meilleur traitement. Que les résections les plus étendues ne soient pas faites pour intimider le chirurgien, car nous savons aujourd'hui qu'il est particulièrement facile à la région frontale de réparer secondairement de larges pertes de substance osseuse, par des greffes ou des inclusions de pièces métalliques (prothèse).

Quant à la vaccinothérapie, si elle ne donne pas toujours de bons résultats, elle constitue cependant, maniée avec prudence, un adjuvant précieux de l'intervention.

BIBLIOGRAPHIE

Armstrong (S.-T.). — Nécrose du frontal, consécutive à l'inflammation du sinus frontal. *New-York Med. Journ.*, 23 janvier 1886.

Bergmann. — *Deutsch. Chir.*, Stuttgart, 1880.

Baldenweck (L.), Jacob (M.), Moulonguet (A.). — La vaccinothérapie en O. R. L. (d'après le rapport présenté à la Société française d'O. R. L., le 18 juillet 1922). *Annales des mal. de l'or., du nez, du larynx*, août 1922, p. 814.

Cisneros. — Abcès du lobe frontal, consécutif à une sinusite frontale. *Revue hebdomadaire de laryngologie*, 4 nov. 1905.

Claoué, de Bordeaux. — Ostéomyélite cranienne envahissante, consécutive à une sinusite fronto-maxillaire. *Annales des mal. de l'or., du nez, du larynx*, 4 avril 1906, p. 381 à 388.

Cornil et Ranvier. — *Traité d'histologie pathologique.*

Capart fils. — Ostéomyélite envahissante des os du crâne. *Archives internationales de laryngologie*, 1906, n° 3.

Cigna (De). — Complications endocraniennes des sinusites frontales. *Annales des mal. de l'oreille, du larynx*, février 1922, n° 2, p. 186.

D. (L.-S.). — A case of spontaneous diffuse osteomyelitis of frontal bones. *Guy's hosp. gaz.*, Lond., 1917, XXXI, 239-241.

Delsaux. — Pseudo-sinusite frontale due à un abcès sous-périosté du front, compliquée de thrombo-phlébite du sinus longitudinal supérieur; méningite; mort, autopsie. *Presse oto-laryngologique belge,* n° 10. 1906.

Durand, de Nancy. — Ostéomyélite du frontal, consécutive à une pansinusite opérée; thrombo-phlébite suppurée des sinus longitudinal supérieur et latéral; mort. *Annales des mal. de l'or., du nez, du larynx,* juin 1906, p. 656.

Fischer. — L'ostéomyélite purulente traumatique des os du crâne.

Guillemain (A.). — Etude sur les abcès des sinus frontaux, considérés principalement dans leurs complications orbitaires, leur diagnostic et leur traitement. In *Archives d'ophtalmologie*, 1891, n° 1 et 2.

Guisez. — De l'ostéomyélite des os plats du crâne, consécutive aux otites et sinusites suppurées. *Annales des mal. de l'or. et du larynx,* 1906, n° 6.

Gérard Marchand. — Article dans le *Traité de chirurgie* de Duplay et Reclus.

Gamaleia et Aubriot. — Contribution à l'étude de la thérapeutique bactérienne; la stock vaccinothérapie appliquée aux affections chirurgicales de la tête et du cou. *Annales des mal. de l'or., du larynx,* juillet 1922, n° 7, p. 726.

Herbert Tilley. — Ostéomyélite de toute la voûte crânienne consécutive à une sinusite frontale. *Observation communiquée au Congrès otologique de Portsmouth en* 1899.

— Deux cas mortels d'ostéomyélite du frontal, présentant des caractères peu fréquents. B. S. F. R. C. S. In *Journal of laryngology et otology,* n° 2, février 1923.

— Sur un cas d'empyème des sinus frontaux avec issue mortelle. *Annales des mal. de l'or., du nez, du larynx,* octobre 1901, p. 380.

Hoffmann. — Abcès cérébraux multiples, consécutifs à une double sinusite frontale traumatique. *Annales des mal. de l'or., du nez, du larynx.*

Hajeck. — Communication de cas mortels, consécutifs à l'opération de la sinusite frontale. *Annales des mal. de l'or., du nez, du larynx,* mai 1910.

Jacques, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Nancy. — Sur la cure opératoire des sinusites frontales chroniques. *Annales des mal. de l'or., du nez, du larynx,* février 1906. p. 109 à 113.

— Sinusite frontale bilatérale avec ostéomyélite de la paroi faciale d'un côté et déhiscence spontanée symétrique de la paroi cérébrale. *Bulletins et mémoires de la Société française d'otol., de laryngol., de rhinol,* t. XXII, II[e] partie, p. 204.

Jaymes. — De l'ostéomyélite des os du crâne. *Thèse de Paris,* 1887.

Kuster. — *Ein Chi.,* Tri, 1876.

Killian. — Ostéomyélite et abcès cérébral. *Communication à la Section de laryng. de l'Académie de médecine de New-York,* 29 mai 1907.

Knapp. — Ostéomyélite, thrombose des sinus, pyohémie. *Archives of otolog.,* juin 1903.

Luc (M.). — Traitement des sinusites frontales suppurées chroniques par l'ouverture large de la paroi antérieure du sinus et le drainage par la voie nasale (méthode d'Ogston et de Luc). *Bulletin d'otol. et de laryngologie,* 1896, p. 326.

— Suppurations du sinus frontal et en particulier de leur traitement chirurgical. *Ann. des mal. de l'oreille, du laryn,* t. XXI, p. 281.

— Sur un cas de sinusite frontale à issue mortelle. *Annales des mal. de l'oreille, du larynx,* octobre 1901, p. 380.

— *Annales de laryngologie,* mai 1905.

— et Lermoyez. — Ostéomyélite, abcès extra-dural, méningite. *Annal. des mal. de l'or. et du larynx,* 1902, n° 11, p. 434.

— De la lepto-méningite précoce et foudroyante, consécutive à l'opération radicale de l'empyème frontal. *Bulletins et mémoires de la Société française de laryngol., d'otologie et de rhinologie,* t. XVIII, p. 176.

Laurens (Georges). — Sinusite frontale aiguë purulente, d'origine traumatique, ayant déterminé un abcès sous-périosté médio-frontal, un vaste abcès extra-dural recouvrait les deux lobes frontaux et une thrombose du sinus longitudinal supérieur, trépanation du sinus frontal, craniectomie, guérison. *Annales des mal. de l'or., du larynx,* 1899, p. 775.

— Sinusite frontale avec vaste diverticule sus-orbitaire, trépanation, récidive, cure radicale par résection de toute la paroi antérieure du sinus et de la majeure partie du plafond orbitaire. *Annales des mal. de l'or., du larynx,* 1899, p. 778.

— Sinusite frontale chronique fongueuse, fistulisée dans l'orbite avec exophtalmie considérable et abcès orbitaire, cure radicale par résection de toute la table externe du sinus, et de la moitié interne du plafond de l'orbite. *Annales des maladies de l'or., du larynx,* 1899, p. 779.

Lermoyez. — Ostéite frontale, d'origine rhinogène. *Annales des mal. de l'or., du nez, du larynx,* mars 1910, p. 267.

Lannelongue. — De l'ostéomyélite aiguë, *Paris,* 1879.

Lambert-Lack. — Ostéomyélite et complications cérébrales. *Edinburgh med. journal,* 1902.

— Ostéomyélite et abcès cérébral. *Edinburgh medic. journ.,* vol. LIII, 1902, n. sér., vol. XI, p. 544.

Lombard (E.). — Des indications opératoires dans quelques formes cliniques et anatomiques des sinusites frontales. *Rapport à la Société française de laryngol., d'otol., de rhinol.,* 7 mai 1905.

Mac (Arthur). — Ostéomyélite diffuse du crâne, consécutive à une sinusite frontale. *The medical journal of Australia,* 1922, vol. 1, n° 15, p. 410-412.

Moure. — Considérations cliniques sur le traitement de l'empyème du sinus frontal. *Annales des mal. de* l'or., du larynx, 1896, p. 282.

Montaz. — Sinus frontaux et leur trépanation.

Mertins. — Empyème du sinus frontal, abcès extra-dural et abcès du lobe frontal. *Ann. journ. of méd. sc.,* avril 1904.

Macewen et Millar. — Ostéomyélite cranienne diffuse, thrombo-phlébite et pyohémie (cité par Killian dans son travail: « Die Thrombo-phlebitis des oberen langsblutleiters, etc. ». In *Zeitschr. f. Ohrenheilk,* Bd XXXVII, s. 344.

Mouret. — Ostéomyélite progressive et très rapide, survenue chez un médecin, après une cure de sinusite frontale double.

Mahu (Georges). — Sinusite frontale avec empyème du sinus maxillaire, chez une femme de 77 ans, refus d'opération, mort. *Bulletins et mémoires de la Société française d'oto-rhino-laryngologie,* t. XX, 2e partie, p. 19.

Noordenbos (W.). — Primaire osteomyelitis acuta Van hot Voorhoofdsbeen. *Nederl. Tijdschr. V. Genussk.,* Amst., 1917, i 1780.

Panas. — Périostite suppurée des parois de l'orbite, consécutive à une suppuration du sinus frontal. *Progrès médical,* décembre 1887.

— Abcès des sinus frontaux pouvant simuler des lésions indépendantes de la cavité orbitaire. *Soc. française d'ophtalmologie,* In *Progrès médical,* 10 mai 1890.

Pitiot (F.). — Abcès des sinus frontaux et leur traitement. *Thèse de Lyon,* n° 446, 1888.

Rollet (Et.). — Etiologie des ostéites de l'orbite. *Lyon médical,* 8 mars 1896.

Rudloff. — Suppuration chronique de tous les sinus avec terminaison mortelle. *Annales des mal. de l'or., du larynx,* Wiesbaden, 1901, p. 382.

Ropke. — Ostéomyélite cranienne diffuse d'origine frontale, abcès du lobe frontal, deuxième fait observé en novembre 1905. *Verhand. der deutsch. otol. gessels.*

Schech (L.). — Suppurations chroniques du sinus frontal (diagnostic et traitement). — *Annales des mal. de l'or., du larynx,* 1896, p. 88.

Simonds (C.-J.). — Suppurations du sinus frontal. *Annales des mal. de l'or., du larynx.*

Schilling (de Breslau). — Ostéomyélite des os plats du crâne, à la suite des suppurations du sinus frontal et de l'oreille moyenne. *Ann. des mal. de l'or., du larynx,* 1905.

Simon. — Un cas d'ostéomyélite du frontal survenue au cours d'une sinusite frontale. *Observation communiquée au Comité médical des B.-d.-Rh.,* mai 1922.

— *Zeit. f. Ohrenheilk.,* Wiesbaden, décembre 1904.

Saint-Clair (Thompson), Londres. — Sinusite frontale: deux cas de mort post-opératoire. *Annales des maladies de l'oreille, du larynx,* novembre 1905.

Scanes-Spicer. — Ostéomyélite subaiguë du frontal avec empyème du sinus frontal droit. *Annales des mal. de l'oreille, du nez, du larynx,* février 1916, p. 185.

Sieur et Rouvillois. — Traitement chirurgical des antrites frontales; étude clinique des accidents consécutifs. (Rapport présenté à la Société française d'oto-rhino-laryngologie, Congrès de 1911). *Annales des mal. de l'oreille et du larynx,* 1911, n° 5.

Smiegelow. — Ostéomyélite et méningite. *Annales des maladies de l'oreille, du larynx,* 1909, n° 3, p. 301.

Swain. — Cité par Gerber: ostéomyélite et pyohémie.

Trétrops. — Ostéomyélite et abcès en bouton de chemise du frontal, suite de sinusite frontale aiguë; opération; guérison. *Archives internationales de laryngologie,* etc., Paris, 1922, XXVII, 86.

Taptas. — Ostéomyélite. *Gaz. méd. d'Orient* et *Soc. Méd. de Constantinople,* 1905.

Van den Wildenberg. — Ostéomyélite des os du crâne, à la suite des sinusites frontales traumatiques bilatérales fermées. *Archives internationales de laryngologie,* etc., Paris, 1922, XXVIII, 85.

— Les sinusites frontales et leurs complications chez les enfants. *Annales des mal. de l'oreille et du larynx,* 1911.

— Ostéomyélite et abcès cérébral. *Archives internationales de laryngologie,* 1909, n° 6, p. 852.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!

En ma qualité de Censeur de tour, j'ai lu la thèse ayant pour titre:

Des Ostéomyélites du Frontal secondaires aux Sinusites Frontales.

Par M. Marcel Audibert.

Je pense que la Faculté peut en permettre l'impression.

Montpellier, le 9 juin 1923.

Le Professeur,

MOURET.

Vu :

Montpellier, le 12 juin 1923.

Le Doyen,

EUZIÈRE.

Vu et permis d'imprimer :

Montpellier, le 12 juin 1923.

Le Recteur.

Jules COULET.